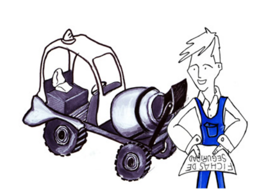
1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA AUTOHORMIGONERA ...

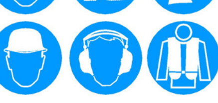
- ✓ Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de una **AUTOHORMIGONERA** para manejarla de forma segura.
- ✓ Es válida para **autohormigoneras con bombo de descarga frontal o giratoria a 180º provistas de pala autocargadora**.
- ✓ Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- ✓ Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante. Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- ✓ Esta máquina ha sido diseñada para **fabricar, transportar y descargar el hormigón en aquellos puntos de la obra donde sea necesario**.
- ✓ Sólo debe ser usada para el fin al que ha sido destinada y siempre por **personal autorizado** y **formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- ✓ **El operador debe familiarizarse con el manejo** de la autohormigonera antes de usarla por primera vez. Deberá conocer la función y sentido de funcionamiento de cada mando de control, la forma de parar rápidamente el motor, las posibilidades y limitaciones de la máquina, el espacio necesario para maniobrar y la misión de los dispositivos de seguridad.
- ✓ Para circular dentro de la obra se recomienda que el conductor esté provisto de **carné de conducir clase B** como mínimo. Cuando se circule por vía pública, el conductor deberá poseerlo obligatoriamente.
- ✓ **No utilizar la autohormigonera cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- ✓ Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación de la autohormigonera sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) ...



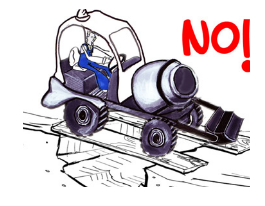
- ✓ **Usar ropa de trabajo con puños ajustables**. No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- ✓ Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - ✓ **Calzado de seguridad**. Su uso es obligatorio en una obra. Deberá poseer suela antiperforante y antideslizante.
  - ✓ **Casco de protección**. Se usará cuando la autohormigonera no disponga de techo protector o cuando al bajar del vehículo exista riesgo de caída de objetos o de golpes en la cabeza.
  - ✓ **Gafas antiproyecciones**. Se usarán cuando no se disponga de parabrisas y exista riesgo de proyección de objetos a los ojos.
  - ✓ **Protectores auditivos**. Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido $L_{Aeq,d}$ del operador supere los 87 dB(A).
  - ✓ **Guantes de goma**. Se usarán para evitar el contacto directo entre la piel y la lechada de hormigón.
  - ✓ **Ropa o chaleco reflectante**. Será obligatorio cuando existan otros vehículos trabajando en las proximidades.





3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR ...



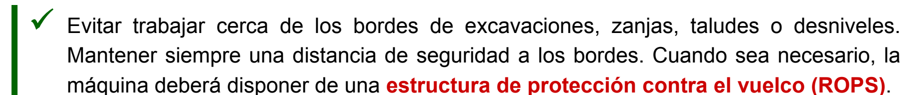








Riesgos	Medidas preventivas
✗ Atropellos. ✗ Golpes. ✗ Choques con otros vehículos. ✗ Vuelco de la autohormigonera. ✗ Aplastamiento.	✓ Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** y seguir las indicaciones del **Coordinador de seguridad**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (huecos, zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (pendientes, obstáculos, hielo, etc.). ✓ Seguir las **normas de circulación** establecidas en el recinto de la obra y, en general, las marcadas en el Código de circulación. Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación de peatones, trabajadores o vehículos. ✓ La máquina deberá estar **homologado** para poder circular por vía pública, disponiendo de los preceptivos elementos de seguridad y señalización (luz rotativa, etc.). ✓ Conocer el lugar de trabajo, especialmente el tipo de terreno y aquellos puntos donde puedan existir restricciones de altura, anchura o peso.
✗ Vuelco de la autohormigonera. ✗ Aplastamiento. ✗ Caída de objetos sobre el puesto de conducción.	✓ Evitar trabajar cerca de los bordes de excavaciones, zanjas, taludes o desniveles. Mantener siempre una distancia de seguridad a los bordes. Cuando sea necesario, la máquina deberá disponer de una **estructura de protección contra el vuelco (ROPS)**. ✓ Evitar trabajar en zonas con riesgo de caída de objetos. Cuando sea necesario, la autohormigonera deberá disponer de una **estructura de protección en la dirección de caída de objetos (FOPS)**. ✓ Comprobar la existencia sobre la máquina de una placa que asegure su disposición.
✗ Intoxicación por inhalación de monóxido de carbono. ✗ Asfixia.	✓ Sólo se podrá trabajar con la máquina en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.) cuando se pueda asegurar que exista una buena ventilación antes de poner en marcha el motor. En tal caso, deberá pararse el motor cuando no sea necesario su uso.
✗ Riesgos derivados de la pérdida de control de la máquina.	✓ Mantener el puesto de conducción **libre de objetos o herramientas** que puedan desplazarse libremente impidiendo la realización de una maniobra determinada. ✓ No emplear la autohormigonera para remolcar otros equipos o vehículos.



✗ Incendio. ✗ Explosión.	✓ No utilizar nunca la autohormigonera en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
✗ Riesgos derivados por falta de visibilidad (choques, atropellos, etc.).	✓ Cuando la **visibilidad sea escasa** (niebla, lluvia, nieve, etc.) deberá suspenderse el trabajo hasta que mejoren las condiciones climatológicas. ✓ Cuando la iluminación natural sea insuficiente, deberá paralizarse el trabajo si la autohormigonera no dispone de un sistema de iluminación propio o si no existe una iluminación artificial que garantice una adecuada visibilidad en el lugar de trabajo. ✓ Encender la luz rotativa para circular por vía pública y, cuando la visibilidad sea escasa, activar las luces de carretera.



4. COMPROBACIONES DIARIAS EN LA AUTOHORMIGONERA ...



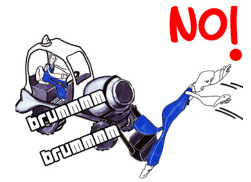
- ✓ Verificar que la autohormigonera no posea daños estructurales evidentes, ni presente fugas de líquidos.
- ✓ Comprobar que todos los dispositivos de seguridad y protección están en buen estado y colocados correctamente.
- ✓ Verificar que la presión de los neumáticos sea la correcta y que no existan cortes en la superficie de rodadura.
- ✓ Comprobar que los niveles de combustible, aceite hidráulico, aceite motor y líquido refrigerante sean los adecuados.
- ✓ Verificar que los dispositivos luminosos y acústicos se encuentran en perfecto estado y funcionan correctamente.
- ✓ Comprobar que el sistema de llenado de agua del bombo funciona correctamente y no presenta fugas.
- ✓ Mantener el puesto de conducción, estribos y asideros limpios y libres de aceite, grasa, barro, hielo, etc.
- ✓ En caso de disponer, comprobar el buen estado y regulación de los retrovisores y mantener limpio el parabrisas de la cabina.
- ✓ Verificar que el cinturón de seguridad y su anclaje están en buen estado y que la regulación del asiento sea la adecuada.
- ✓ Asegurar que las placas de información y advertencia dispuestas sobre la máquina permanezcan limpias y en buen estado.



5. AL ARRANCAR LA AUTOHORMIGONERA ...

Riesgos	Medidas preventivas
✗ Caídas a distinto nivel.	✓ Subir y bajar de la autohormigonera de forma frontal empleando los peldaños y asideros dispuestos en la máquina. No utilizar el volante y/o las palancas como asideros. **No saltar de la máquina excepto en caso de emergencia**. ✓ Deben llevar y mantenerse las manos secas y las suelas limpias de barro y/o grasa.
✗ Golpes. ✗ Atropellos. ✗ Choques con otros vehículos.	✓ Antes de arrancar el motor comprobar que **no haya trabajadores en el radio de acción de la autohormigonera** y asegurar en todo momento que nadie pueda permanecer dentro de dicho radio durante su utilización. ✓ Cuando no se pueda evitar la presencia de otras operaciones con máquinas ajenas a la operación de la autohormigonera, debe establecerse una **coordinación entre trabajos**
✗ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la autohormigonera. ✗ Atrapamientos con partes móviles de la máquina. ✗ Golpes.	✓ La autohormigonera sólo debe ponerse en marcha desde el puesto del operador. Una vez se esté sentado, **abrocharse el cinturón de seguridad** antes de arrancar el motor. ✓ Verificar previamente que todas las **palancas y mandos están en posición neutral**. ✓ Seguir las indicaciones del fabricante para arrancar el motor de la autohormigonera. ✓ Una vez el motor esté en marcha, verificar el buen funcionamiento del motor mediante la observación de los testigos luminosos y comprobar mediante maniobras lentas que todos los mandos responden perfectamente, especialmente los sistemas de frenado.

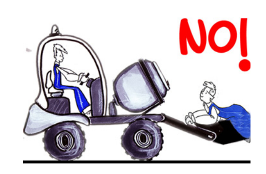


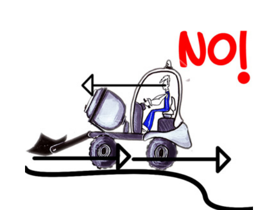




6. AL CIRCULAR CON LA AUTOHORMIGONERA ...

Riesgos	Medidas preventivas
✗ Caídas a distinto nivel.	✓ **No transportar nunca personas sobre la autohormigonera**, excepto en aquellos casos que el fabricante haya dispuesto un segundo asiento sobre la máquina.
✗ Golpes contra objetos. ✗ Atropellos. ✗ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la máquina.	✓ **Seguir siempre con la vista** la trayectoria de la máquina. Antes de invertir el sentido de la marcha, comprobar que se dispone de espacio y que no haya zanjas, huecos, etc. ✓ Si la autohormigonera no dispone de señal acústica de marcha atrás, es aconsejable **accionar la bocina** antes de realizar esa maniobra. ✓ No accionar la palanca de inversión de marcha si la máquina no está totalmente parada
✗ Golpes contra objetos.	✓ Circular siempre con el bombo en posición de reposo y con la pala autocargadora recogida sobre el bombo, a no ser que sobre la máquina se indique lo contrario. En **autohormigoneras de descarga giratoria** se deberá mantener el eje longitudinal del bombo orientado en el sentido de marcha.





✗ Golpes contra objetos.
✗ Choques con otros vehículos.

✓ **Circular por pistas o terrenos bien asentados**, evitando hacerlo sobre obstáculos.

✓ Adecuar la velocidad a las condiciones de trabajo y al estado del terreno, respetando siempre la velocidad máxima establecida en la obra.

✓ Mantener siempre una distancia de seguridad al circular cerca de otras máquinas. Extremar la precaución en cruces con poca visibilidad.



✗ Vuelco de la autohormigonera.
✗ Atrapamiento del conductor.

✓ Extremar la precaución al circular por **terrenos en pendiente**.

✓ Elegir siempre **caminos secos y con adherencia**.

✓ Guardar una distancia de seguridad a sus bordes laterales.

✓ Cuando se deban subir pendientes con la autohormigonera cargada, hacerlo despacio, sin realizar giros, con el bombo de frente a la pendiente y evitando frenazos bruscos.

✓ Cuando se deban descender pendientes superiores al 10 %, hacerlo siempre marcha atrás, despacio, sin realizar giros y evitando frenazos bruscos.

✓ **No circular nunca en dirección transversal a la pendiente**.

✓ No operar nunca en pendientes superiores a las señaladas por el fabricante. **¡ATENCIÓN!** La pendiente recomendada no significa que se pueda maniobrar con total seguridad en la misma en cualquier condición de carga, terreno o maniobra.

✓ En cualquier caso, no resulta aconsejable rebasar los siguientes valores de pendiente: **20% en terrenos húmedos y 30% en terrenos secos**.

✓ En autohormigoneras con transmisión mecánica (caja de cambios o convertidor), no descender nunca la pendiente con la palanca de mando en posición neutra.





7. UTILIZACIÓN DE LA AUTOHORMIGONERA ...



Riesgos / Medidas preventivas

✗ Golpes.
✗ Atrapamientos con partes móviles de la máquina.

✓ Las palancas para mover el bombo y la pala **sólo se deben manejar desde el puesto del operador**. No sacar ninguna parte del cuerpo fuera del puesto de conducción.

✓ Los movimientos de los mandos deberán realizarse de forma lenta y progresiva.

✗ Riesgos derivados de problemas de adhesión del hormigón (pérdida de estabilidad, etc.).
✗ Atrapamientos con partes móviles de la máquina.

✓ Para evitar **problemas de adhesión de hormigón en el interior del bombo**, se recomienda mantener girando el bombo al iniciar la operación de carga de materiales, no detener nunca el bombo cuando tenga masa en su interior y descargar el bombo nada más haya finalizado el proceso de amasado.

✓ **No introducir herramientas o partes del cuerpo** dentro del bombo y evitar el contacto de herramientas o elementos similares con las partes móviles de la autohormigonera.



✗
✗ Proyección de objetos.
✗ Inhalación de polvo.
✗ Golpes contra objetos.
✗ Pérdida de estabilidad.
✗ Vuelco de la autohormigonera.

✓ Aproximarse lentamente a la zona donde se dispone el material necesario para cargar el bombo (áridos, cemento, etc.) con la pala autocargadora situada a nivel del suelo.

✓ **No emplear la pala autocargadora como niveladora o excavadora**.

✓ Si la máquina no dispone de cabina cerrada, no situarse en la dirección del viento cuando se vaya a descargar en el bombo el material contenido en la pala.

✓ Verificar que el bombo está centrado antes de descargar el contenido de la pala.

✓ Llenar el bombo con agua hasta alcanzar el nivel deseado, controlando que **el peso total del material cargado en el bombo no supere nunca el valor de carga máxima** indicado en la placa dispuesta sobre la autohormigonera.

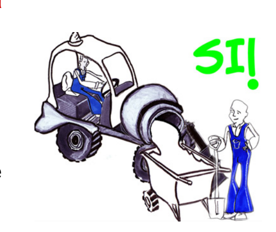


✗ Pérdida de estabilidad.
✗ Golpes contra objetos.

✓ Situar la autohormigonera en el punto concreto donde se vaya a verter el hormigón.

✓ Comprobar que la superficie esté limpia y seca y sea firme y horizontal.

✓ Cuando se descargue el bombo hacia delante, la pala debe encontrarse lo suficiente extendida como para que no pueda existir contacto entre ambos dispositivos.



✗ Golpes.
✗ Atrapamientos.

✓ Cuando no se disponga de buena visibilidad para la operación de vertido, será necesaria la ayuda de un señalista. Previamente, se deberán establecer de mutuo acuerdo las señales necesarias para la indicación de descarga, elevación, etc.

✓ El señalista, así como el resto de operadores, deben situarse en un lugar visible desde el puesto de conducción y lo más alejado posible del radio de acción del bombo.

✓ Cuando se emplea una canaleta para verter el hormigón, ningún trabajador deberá colocarse en el sentido de giro de la misma.



- ✗ Vuelco de la máquina.
- ✗ Atrapamiento del conductor.

- ✓ Como norma general, las operaciones de vertido a lo largo de cortes del terreno se deberán realizar manteniendo las ruedas a una **distancia superior a 2 m del borde**.
- ✓ Cuando sea necesario acercarse al **borde de un talud** para verter el hormigón, se deberán colocar **topes de final de recorrido** de un material y resistencia adecuados.
- ✓ **No acercarse nunca a taludes sin consolidar**.



8. AL FINALIZAR EL TRABAJO ...



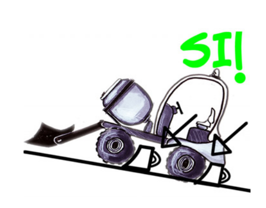
Riesgos

- ✗ Golpes con la máquina.
- ✗ Riesgos derivados de movimientos incontrolados.
- ✗ Riesgos derivados de la utilización de la máquina por personas no autorizadas.

Medidas preventivas

- ✓ Estacionar la autohormigonera sobre una **superficie resistente y lo más nivelada posible**, donde no estorbe el paso a otros vehículos o personas.
- ✓ En caso de estacionar en una pendiente, se deberán colocar **calzos en las ruedas**.
- ✓ Como norma general, no se debe estacionar la autohormigonera a menos de 3 m del borde de excavaciones o similares.
- ✓ **No abandonar la máquina mientras el motor permanezca en funcionamiento.**
- ✓ Antes de detener el motor, situar **el bombo en su posición de reposo**.
- ✓ En **autohormigoneras de descarga giratoria**, se deberá colocar el bombo con su eje longitudinal en el sentido de marcha.
- ✓ **Situar la pala autocargadora a nivel del suelo**.
- ✓ No utilizar el freno de estacionamiento para detener el movimiento de la máquina.
- ✓ Poner todos los mandos y palancas en posición neutra, accionar el freno de estacionamiento y parar el motor siguiendo las indicaciones del fabricante.
- ✓ **Retirar la llave de contacto** para evitar la utilización por personal no autorizado.





9. CONTROL DEL ESTADO DE LA AUTOHORMIGONERA ...

Riesgos

- ✗ Movimiento incontrolado de la manguera (latigazos).
- ✗ Estallido.

Medidas preventivas

- ✓ No inflar las ruedas por encima de la **presión indicada por el fabricante**. Durante el inflado de las ruedas se debe permanecer apartado del punto de conexión. Un reventón de la manguera o de la boquilla puede producir un efecto látigo.



- ✗ Incendio.
- ✗ Explosión.

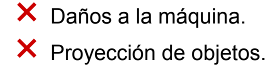
- ✓ **Repostar el combustible** en áreas bien ventiladas con el motor parado, el freno de estacionamiento accionado y la batería desconectada.
- ✓ **No fumar** ni permanecer sobre el vehículo mientras se esté repostando combustible.
- ✓ Evitar la proximidad de operaciones que puedan generar un foco de calor.
- ✓ Si no se reposta con **manguera**, verter el combustible en el depósito con la ayuda de un **embudo** para evitar derrames innecesarios. En caso de derramarse combustible, no poner en marcha el motor hasta que no se haya limpiado el líquido derramado.
- ✓ En caso de disponer en la obra de recipientes de combustible, éstos deberán ser almacenados en un lugar destinado específicamente para ello y estar señalizados con una etiqueta de **"PELIGRO, PRODUCTO INFLAMABLE"** bien visible.
- ✓ Se debe disponer de **extintor de incendios** en un lugar accesible cerca de la máquina o sobre ella si el fabricante la ha equipado con un sistema de fijación para el extintor.
- ✓ **No guardar trapos grasientos o materiales inflamables** cerca del tubo de escape.



- ✗ Quemaduras.
- ✗ Salpicaduras y contacto con líquidos corrosivos.

- ✓ **No tocar ni el tubo de escape ni otras partes del motor** mientras el motor esté en marcha o permanezca caliente.
- ✓ Rellenar siempre los depósitos de refrigerante, aceite motor o aceite hidráulico con el motor parado y frío. Emplear gafas antiproyecciones y guantes durante esta operación.





- ✗ Daños a la máquina.
- ✗ Proyección de objetos.

- ✓ Al finalizar la jornada se deberán **limpiar los restos de hormigón** adheridos a la autohormigonera, especialmente en el bombo, la pala autocargadora y la canaleta.
- ✓ Esta operación deberá llevarse a cabo con el motor parado y en los lugares específicos de la obra que se hayan previsto para ello en el Plan de Seguridad.
- ✓ Emplear agua a baja presión evitando apuntar directamente al motor con el chorro.
- ✓ Utilizar gafas antiproyecciones durante la limpieza de la autohormigonera.

